2) Dans cette question on suppose que les points B et C sont fixes.
Montrer que lorsque α varie dans $]0;\frac{\pi}{2}[$ le point Ω varie sur une parabole $\mathscr{P}$ dont on précisera le foyer F et la directrice Δ.

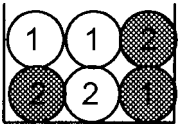
3) Le cercle de diamètre [BF] coupe la droite (OA) en M et N.

a- Montrer que les droites (BM) et (BN) sont les tangentes à $\mathscr{P}$ issues de B.

b- Construire les points de contact de ces deux tangentes avec $\mathscr{P}$.

UNE CORRECTION POSSIBLE

EXERCICE 1

L'urne contient 

1)a- A :« avoir trois boules de même couleur ».
donc A se réalise quand le tirage contient soit trois boules rouges soit trois boules blanches.

alors $p(A) = \dfrac{C_3^3 + C_3^3}{C_6^3} = \dfrac{2}{20} = \dfrac{1}{10}$.

* B :« La somme des nombres inscrit sur les boules tirées est égale à cinq ».
donc B se réalise quand le tirage contient deux boules portant 2 et une troisième portant 1.

par suite $p(A) = \dfrac{C_3^2 \times C_3^1}{C_6^3} = \dfrac{9}{20}$.

b- C :« avoir au mois une boule rouge qui porte le numéro 2 »

$\Rightarrow \overline{C}$:« avoir zéro boule rouge portant le numéro 2 »

$\Rightarrow p(\overline{C}) = \dfrac{C_4^3}{C_6^3} = \dfrac{4}{20} = \dfrac{1}{5}$

$\Rightarrow p(C) = 1 - p(\overline{C}) = 1 - \dfrac{1}{5} = \dfrac{4}{5}$.

2)a- X : 3 boules tirées $\mapsto$ le nombre de boules rouges portant le numéro 2 obtenues.

$\Rightarrow X(\Omega) = \{0,1,2\}$

$\cdot (X = 0) = \overline{C} \Rightarrow p(X = 0) = \dfrac{1}{5}$